

スーパースキル

特集1

高速化が著しいLSIやボード、
機器間のインターフェースに必須の知識

デジタル回路 設計者のための GHz回路入門

デバイス同士、ボード
同士を接続するシリアル
またはパラレル配線にお
いて、その通信速度は上
昇の一途を辿っています。数MHz、数十
MHzの信号を扱う回路においては、分布定
数的な要素を無視しても、どうにか回路は
動作していました。しかし、信号の速度が
数百MHzから1GHzに達すると、GHz回路
に関する基礎知識がなくては、安定して動
作するハードウェアは設計できません。こ
こでは、FPGAやDSP、マイコンなどを扱
うエンジニアを対象に、最低限知っておい
て欲しいGHzの基礎について、分かりやす
く解説します。

第1章

なぜ、今、GHzを知らないといけないのか

— 高速メモリや高速シリアル・インターフェース設計の
際に生ずる問題点を整理する

津野 徹

第2章

GHz設計、常識・非常識

— 集中定数による設計と分布定数による設計の境界線を
知る

津野 徹

第3章

GHz回路の設計事例

— ブロック図から回路図へ、回路図からプリント基板へ
どのように展開していくのか

津野 徹

第4章

マイクロストリップ線路を利用したフィルタの設計事例

— 配線パターン線の線幅や長さが、なぜLやCに変わるのか

西村 芳一

第5章

3GHzまでの回路の検証ができる測定器リストと測定事例

— 優れた設計者は測定にも優れる

津野 徹



ボードの記事



システムの記事